

申請日期:

88.6.4

案號:

88209166


類別:

B23B 4P/00

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

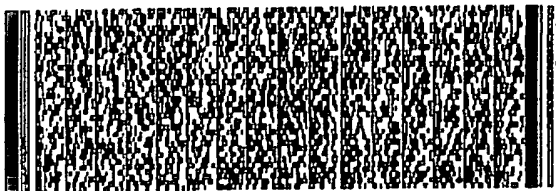
一、 新型名稱	中文	雷射鑽頭定位結構 411888
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 丁治宇
	姓名 (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣五股鄉水碓路十六巷十六號六樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 敦樸企業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣三重市重新路五段六0九巷六號八樓之六
	代表人 姓名 (中文)	1. 丁治宇
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：雷射鑽頭定位結構)

一種雷射標定鑽頭尖結構，其主要包括：兩球環座、兩只嵌設有線鏡片之投射球體、至少一只的雷射產生器，及一組供應電路，其中該些球環座係嵌固於鑽孔設備臨近鑽頭之殼壁中，且球環座開設之環孔透通殼壁兩端，並於該球環座中，容入投射球體，且投射球體與球環座之間的間隙狹小，使投射球體可於球環座內，被緩緩推滾，另於該些投射球體伸入鑽孔設備殼壁之受光端，緊臨雷射產生器發光端，且將雷射產生器之電力輸入端，連接該組供應電路，由此形成射穿兩投射球體之兩道雷射光面，並得以藉由滾動各投射球體，調整兩道雷射光面於鑽頭尖交叉會合，使鑽頭尖抵到被鑽面時，映出標示鑽點的雷射交叉光跡，使鑽頭尖易對準鑽孔中心，且方便昏暗處使用者。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



五、創作說明 (1)

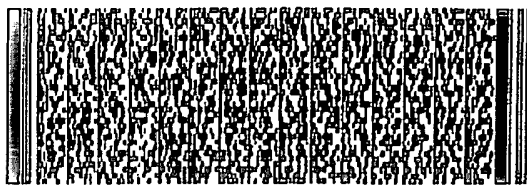
〔創作之範圍〕

本創作是有關一種雷射標定鑽頭尖結構，特別是一種設於鑽孔設備中，可發出兩道雷射光面於鑽頭尖交叉會合之雷射標定結構，使鑽頭尖抵到被鑽面時，映出標示鑽點的雷射交叉光跡，使鑽頭尖易對準容易，且方便昏暗處鑽孔照明使用者。

〔創作之背景說明〕

鑽孔加工，必須使鑽孔設備（如手電鑽、鑽床等設備）之鑽頭尖先確實抵著欲鑽孔之中心點，才能再驅使鑽頭繼續鑽透被鑽加工面，否則，如同第 1 圖所示，鑽頭尖 1 未經對正的鑽孔程序，將使鑽孔偏離正確位置，導致後續欲精確使用鑽孔位置，進形螺鎖或穿孔的作業無法實施，故鑽孔前瞬間的對準正確極為重要，而習見鑽孔作業實施前，僅於被鑽物 2 上，以刻線或畫線方式形成劃叉記號 3，藉由劃叉交點 4 標示鑽孔中心，再目視鑽頭尖 1 細點，對準該處劃叉交點 4，進行鑽孔，使其鑽孔對正上，有以下的缺失：

1. 由於單單一點的鑽頭尖非常細小，目視準確不易，且如手電鑽使用時，容易受手抖偏離的鑽頭尖，不容易隨時察覺鑽頭尖的偏離量，使描劃鑽孔中心後，依然難以對正鑽出準確的孔位。
2. 又，鑽孔設備連接鑽頭處，皆有包覆驅動機件的寬大殼體，從殼體末稍往前瞄鑽頭尖，進行對正時，常受到殼體壁的阻擋，不易對正，眼睛必須要斜視一定角度，或



五、創作說明 (2)

非常靠近鑽頭尖，才能正確瞄準，而鑽孔施力處，往往在設備對應鑽頭尖的遠端，使工作人員瞄準後，須改變很大的身體姿勢，造成鑽孔作業的麻煩。

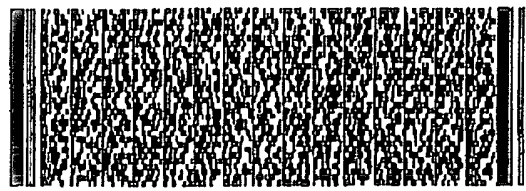
3. 再者，如夜間昏暗時刻，或陰暗狹窄之昏暗場所，實施鑽孔作業時，不佳的環境光線，使施工人員無法直接目視鑽孔尖與劃叉標示，必須再藉助其它光源打亮鑽孔位置，形成鑽孔的不便。

有鑑於習見鑽孔設備對準鑽孔記號上，有上述之種種缺失，本創作人乃積極研究改進之道，經過一番艱辛的創作過程，終於有本創作產生。

< 創作之總論 >

因此，本創作即旨在提供一種雷射標定鑽頭尖結構，其係設於鑽孔設備中，可發出兩道雷射光面於鑽頭尖交叉會合之雷射標定結構，使鑽頭尖抵到被鑽面時，映出標示鑽點的雷射交叉光跡，此光跡可作為鑽孔面之鑽孔光形記號，即可藉由觀看光跡位置，使鑽頭尖容易對準，不須劃線標示鑽孔位置，且瞬間挪動產生的對正偏差，亦易於察覺，不復有目視細小鑽頭尖對準困難的缺失，此為本創作之一目的。

又，本創作之此種雷射標定鑽頭尖結構，由於發出的雷射光面廣度，可超出鑽孔設備連接鑽頭處之殼體寬度，故即可藉由瞄看光跡外圍的對準情形，知曉偏差狀態，無須特別靠近鑽頭尖觀看，大大地減少挪動身體進行對正、鑽動作業的移動量，使鑽孔作業方便，此為本創作之又一



五、創作說明 (3)

目的。

再者，本創作之此種雷射標定鑽頭兼尖結構，由於發出的雷射光跡，具有局部照明作用，故能提供鑽頭尖於昏暗時的鑽孔照亮需求，可免除昏暗情形下，鑽孔作業對其它光源的依賴使用，此為本創作之再一目的。

此外，本創作可依雷射光線鑽出垂直線及水平線之孔位，而不需預先劃線，益增使用上之方便性，且不需直角規便可得知所欲鑽之孔位是否與垂直及水平線交叉，又電鑽上方之水平氣泡球可提醒作業者鑽孔時提取電鑽之水平角度，以避免鑽孔時孔徑傾斜為其特徵者。

至於本創作之詳細構造、應用原理、作用與功效，則參照下列依附圖所作之說明即可得到完全的了解。

[圖示之簡單說明]

附圖者：

第1圖為習見鑽孔設備對準鑽孔位置之示意圖。

第2圖為本創作雷射標定鑽頭尖結構之一構成實施剖示圖。

第3圖為本創作雷射標定鑽頭尖結構之另一構成實施剖示圖。

第4圖為本創作結構之投射球體平面位置圖。

第5圖為本創作雷射標定鑽頭尖結構之操作示意圖。

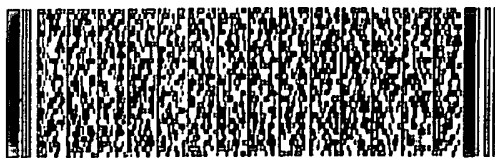
第6圖為本創作雷射標定鑽頭尖結構應用於手電鑽之實施例圖。

[圖示元件編號與名稱對照]



五、創作說明 (4)

- 1..... 鑽頭尖
- 2..... 被鑽物
- 3..... 劃叉記號
- 4..... 劃叉交點
- 10, 11..... 球環座
- 10A, 11A..... 環孔
- 20, 21..... 線鏡片
- 30, 31..... 投射球體
- 30A, 31A..... 光纖傳輸線
- 40, 41..... 雷射產生器
- 40A, 41A..... 發光端
- 40B..... 分光鏡
- 50..... 供應電路
- 51..... 開啟開關
- 61..... 鑽頭
- 62..... 殼壁
- 70..... 驅動齒輪
- 71..... 鑽頭動力機
- 72..... 電源
- 73..... 鑽頭中心
- 74..... 鑽頭尖
- 80, 81..... 雷射光面
- 82..... 雷射交叉光跡
- 90..... 被鑽面



五、創作說明 (5)

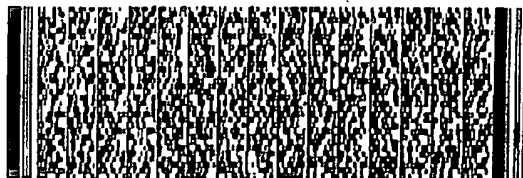
91..... 手電鑽

92..... 水平氣泡儀

〔較佳具體實施例之描述〕

第1圖所示，習見鑽孔設備對準鑽孔位置的缺失，已如前文所述，此處不再贅述。

第2圖為本創作雷射標定鑽頭尖結構之一構成實施剖示圖，由該圖所示，本創作之此種雷射標定鑽頭尖結構，可設於鑽孔設備中，殼內驅動齒輪70，及鑽頭動力機71週圍適當位置，主要包括：兩球環座10,11、兩只嵌設有線鏡片20,21之投射球體30,31、至少一只的雷射產生器40,41，及一組供應電路50，其中該些球環座10,11係嵌固於鑽孔設備臨近鑽頭61之殼壁62中，且球環座10,11開設之環孔10A,11A透通殼壁62兩端，並於該球環座10,11中，容入投射球體30,31，且投射球體30,31與球環座10,11之間的間隙狹小，使投射球體30,31可於球環座10,11內，藉由指尖緩緩推滾，且不再推滾後的停止位置，亦不受鑽孔設備的鑽動震動力，而震移位置，另於該些投射球體30,31伸入鑽孔設備殼壁62之受光端，緊臨雷射產生器40,41之發光端40A,41A，復可於該些投射球體30,31內，設有穿出該些球體30,31的光纖傳輸線30A,31A，該些線30A,31A一端固設於發光端40A,41A前，另端固設於線鏡片20,21受光端，並且將雷射產生器40,41之電力輸入端，連接該組供應電路50，該組供應電路50並可包括一露出殼外的開啟開關51，以控制雷射光啟閉，復可將該電路50電連接鑽孔設

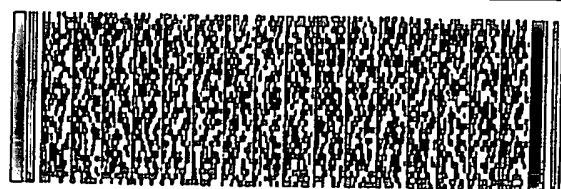
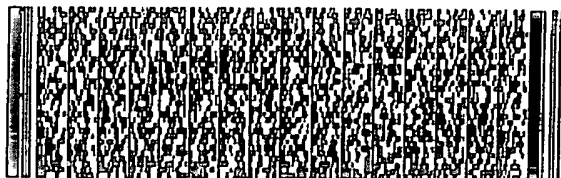


五、創作說明 (6)

備內部的電源72，直接利用該電源72電力產生雷射發光。

本創作另可如第3圖所示實施，只設有一雷射產生器40，該器40發光端40A設有分光鏡40B，並於該分光鏡40B對應折射出兩束光線處，分別固設光纖傳輸線30A, 31B一端，使單一雷射產生器40即可分別對兩只投射球體30, 31射入雷射光，而該些投射球體30, 31的裝設位置，如第4圖平面位置圖所示，其係由鑽尖向鑽根的垂向反向觀視而得，兩投射球體30, 31設置上，該些球體30, 31位置的連線，可側向偏離鑽頭中心73一段距離，使穿出線鏡片20, 21形成的兩道雷射光面，不受連接鑽頭61部位殼體的阻擋，能被斜向調整經過鑽頭尖74交會，使用上，如第5圖所示，配合使用鑽頭61長短尺寸的不同，先將該些投射球體30, 31撥轉到發出的兩道雷射光面80, 81，經過鑽頭尖74交會，使鑽頭尖74抵到被鑽面90時，映出標示鑽點的雷射交叉光跡82，使鑽頭尖74易對準欲鑽孔位置，實施鑽孔，在不拆換鑽頭，連續鑽孔時，更有首次調整光形，即可連續對正使用的便捷功效。

而本創作之此種雷射標定鑽頭尖結構應用於手電鑽時，可如第6圖所示實施，將本創作之結構，裝設於手電鑽91鑽頭旁殼內，使鑽頭尖74能發出標示鑽點的雷射交叉光跡82，並可於手電鑽91機殼適當位置，配置一水平氣泡儀92，操作者得以藉由觀看水平氣泡儀92的水平準位，調整握拿手電鑽91角度到極為水平的準度，配合發出的雷射交叉光跡82，得以使鑽頭61能垂直地瞄向鑽孔位置，打亮鑽

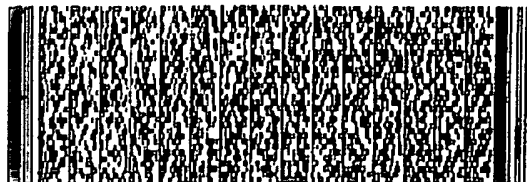


五、創作說明 (7)

點，進行握持鑽孔作業。

從上所述可知，本創作之此種雷射標定鑽頭尖結構，確實是使鑽孔設備，可發出兩道雷射光面於鑽頭尖交叉會合之雷射標定結構，使鑽頭尖抵到被鑽面時，映出標示鑽點雷射交叉光跡，使鑽頭尖易對準容易，更方便昏暗處鑽孔照明的使用效果，且未見諸公開使用，合於專利法之規定，懇請賜准專利，實為德便。

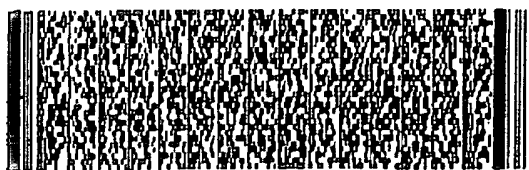
須陳明者，以上所述者乃是本創作較佳具體的實施例，若依本創作之構想所作之改變，其產生之功能作用，仍未超出說明書與圖示所涵蓋之精神時，均應在本創作之範圍內，合予陳明。



六、申請專利範圍

〔申請專利範圍〕

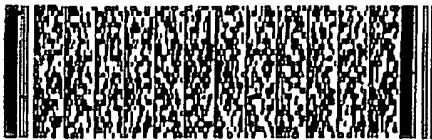
1. 一種雷射標定鑽頭尖結構，係裝於電鑽床或手電鑽中，主要包括：兩球環座、兩只嵌設有線鏡片之投射球體、至少一只的雷射產生器，及一組供應電路，其中該些球環座係嵌固於鑽孔設備臨近鑽頭之殼壁中，且球環座開設之環孔通透殼壁兩端，並於該球環座中，容入投射球體，且投射球體與球環座之間的間隙狹小，使投射球體可於球環座內，被緩緩推滾，另於該些投射球體伸入鑽孔設備殼壁之受光端，緊臨雷射產生器發光端，且將雷射產生器之電力輸入端，連接該組供應電路，由此形成射穿兩投射球體之兩道雷射光面，並得以藉由滾動各投射球體，調整兩道雷射光面於鑽頭尖交叉會合，使鑽頭尖抵到被鑽面時，映出標示鑽點的雷射交叉光跡者。
2. 如申請專利範圍第1項之雷射標定鑽頭尖結構，所述該些投射球體內，設有穿出該些球體的光纖傳輸線，該些光纖傳輸線一端固設於雷射產生器之發光端前，另端固設於線鏡片受光端者。
3. 如申請專利範圍第2項之雷射標定鑽頭尖結構，所述雷射產生器只有單一只，該雷射產生器發光端形成一分光鏡，並於分光鏡對應折射出兩束光線處，分別固設光纖傳輸線一端者。
4. 如申請專利範圍第1項之雷射標定鑽頭尖結構，其中該些投射球體位置的連線，側向偏離鑽頭中心一段距離，使穿出線鏡片形成的兩道雷射光面，不受連接鑽頭部位



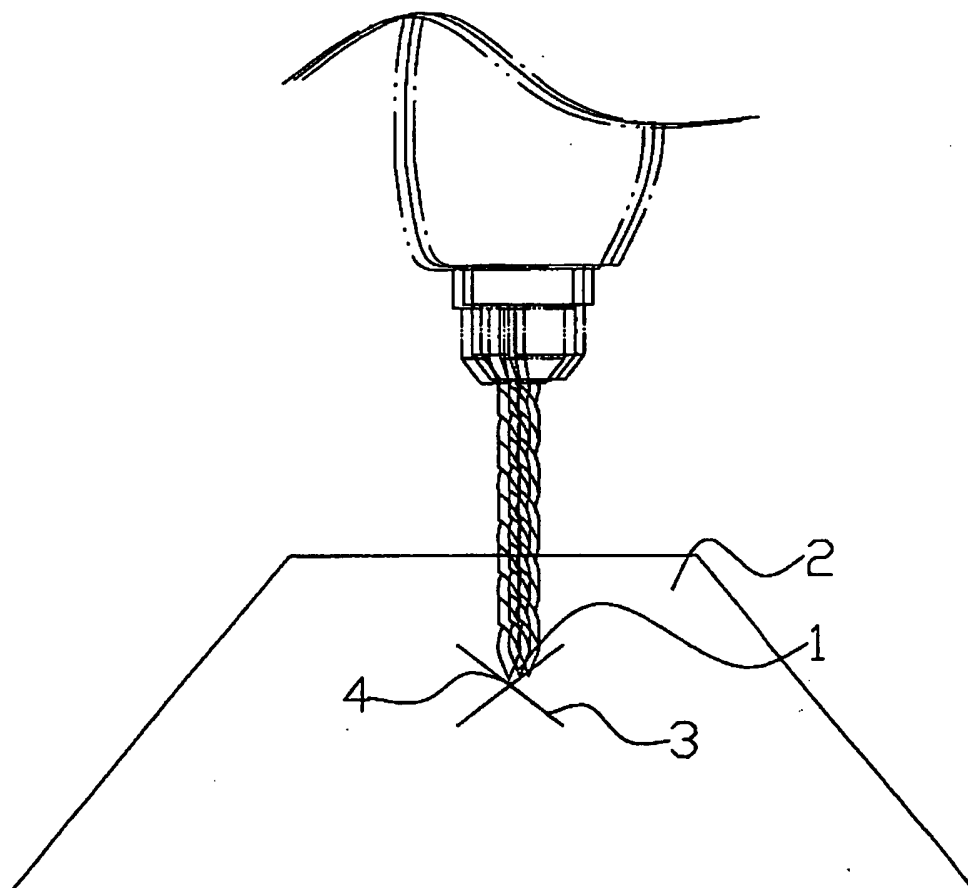
六、申請專利範圍

殼體的阻擋，能被斜向調整經過鑽頭尖交會者。

5. 如申請專利範圍第 1 項之雷射標定鑽頭尖結構，其雷射標定鑽頭尖結構，裝設於手電鑽鑽頭旁殼內，並配合手電鑽機殼適當位置，配置之一水平氣泡儀共同使用者。



圖式



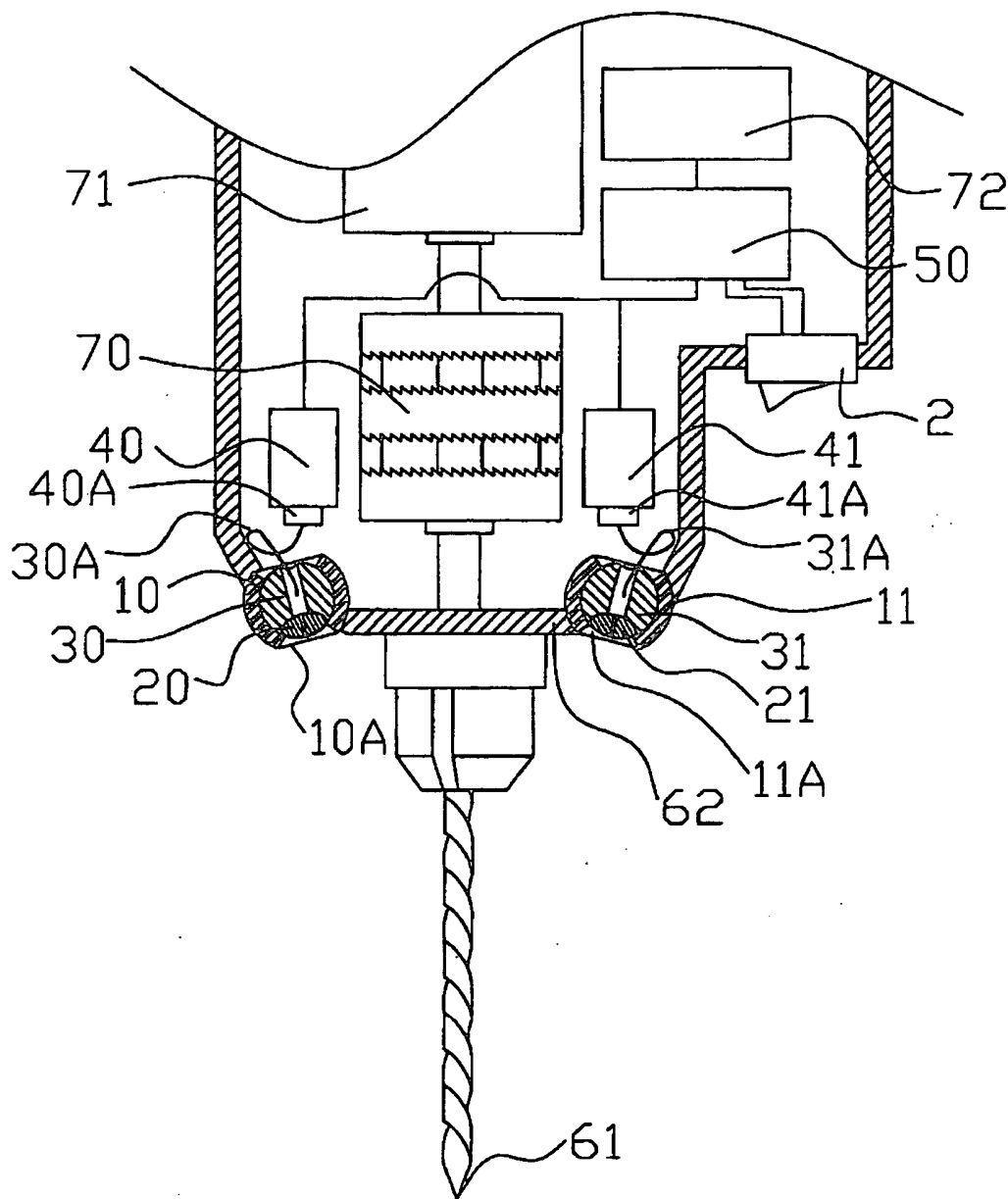
第 1 圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

張

訂

圖式



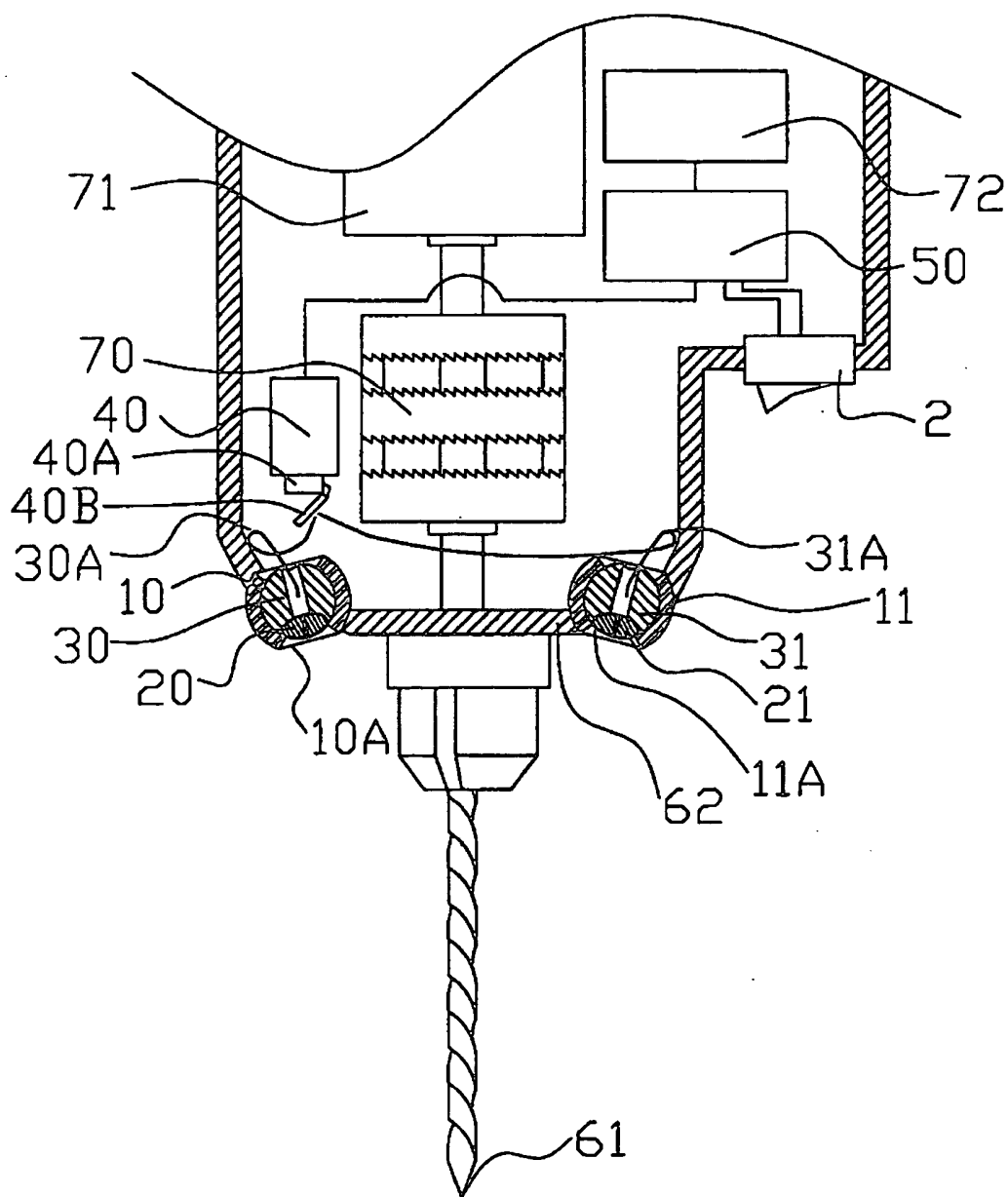
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

裝

訂

第 2 圖

圖式



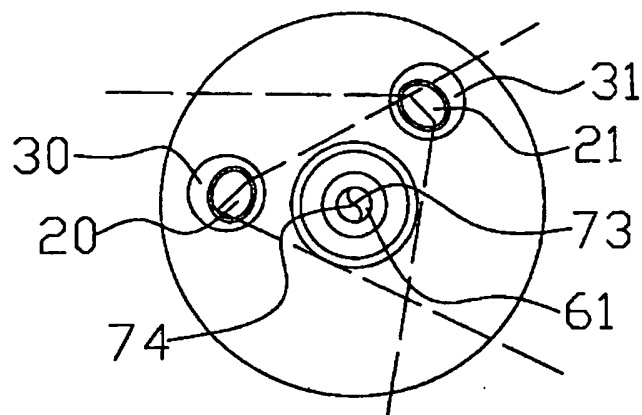
(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

張

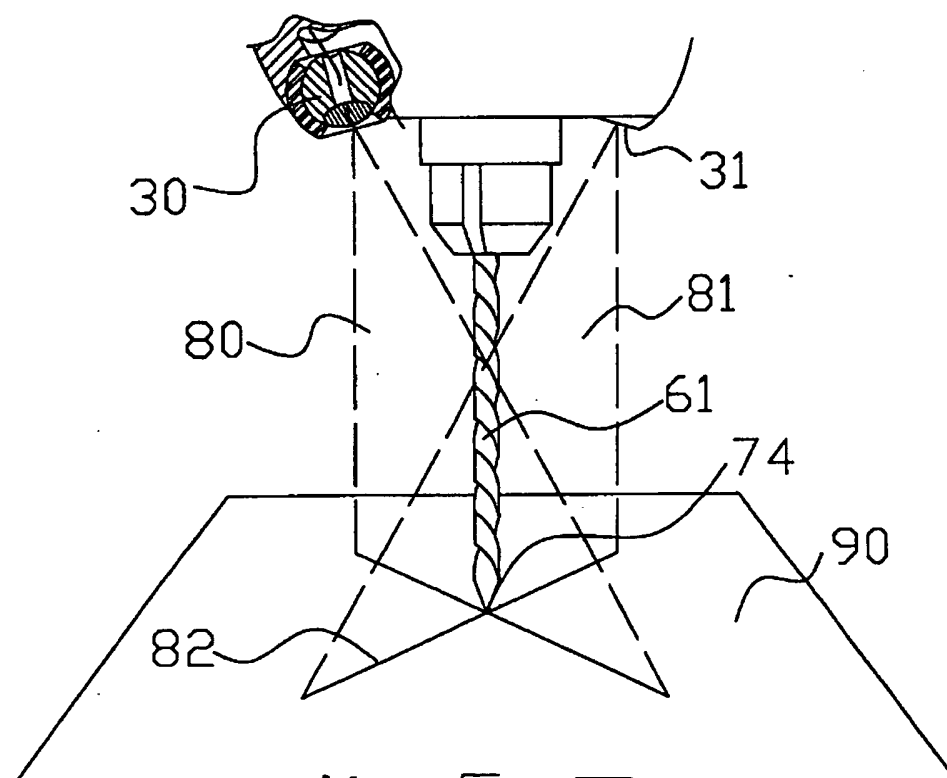
訂

第 3 圖

圖式



第 4 圖

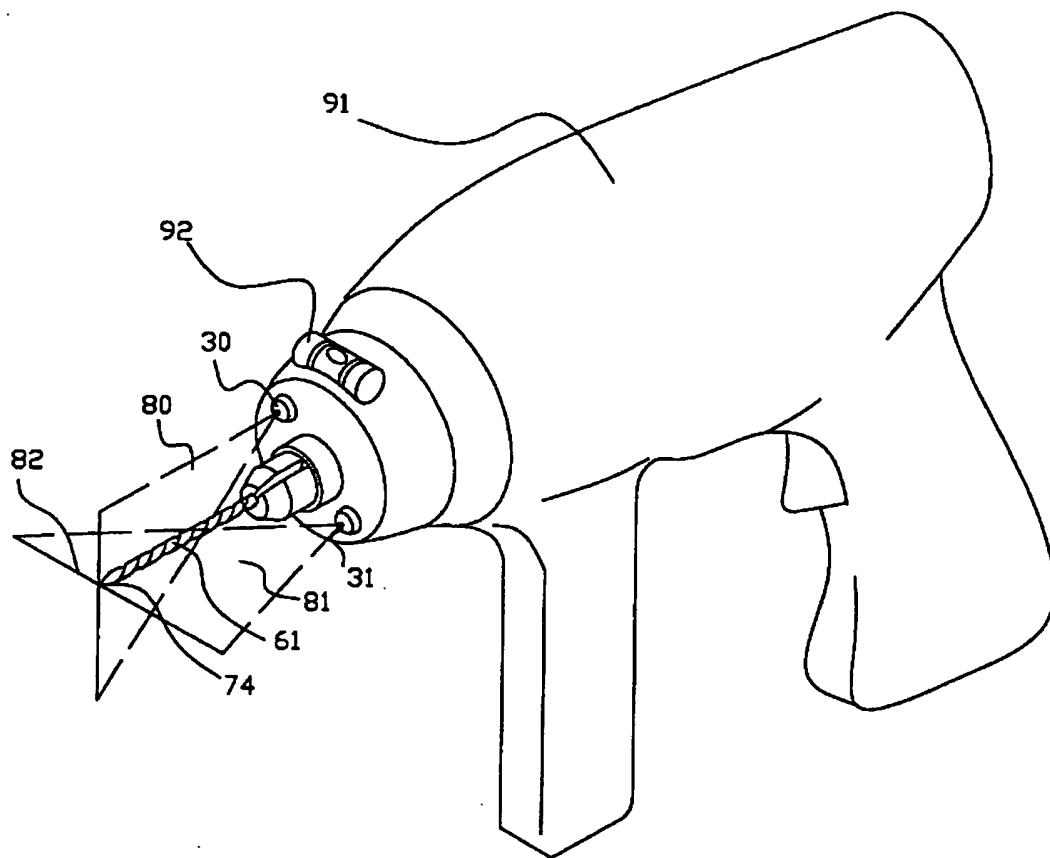


第 5 圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

訂

圖式



第 6 圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

訂

訂

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.